

## 小島 拓朗 内容の要旨

氏 名	小島 拓朗
学位の種類	博士（医学）
学位記番号	乙第 1323 号
学位授与の日付	平成 28 年 9 月 23 日
学位授与の要件	学位規則第 3 条第 1 項第 4 号に該当
学位申請論文タイトル及び掲載誌	

Usefulness of the Red Blood Cell Distribution Width to Predict Heart Failure in Patients With a Fontan Circulation

フォンタン術後患者の心不全評価における赤血球分布幅の有用性

The American Journal of Cardiology 2015; 116: 965-968 2015 年 9 月 15 日 掲載

学位審査委員（主査）教授 大竹 明

（副査）教授 岩永 史郎、教授 小山 薫、教授 千本松 孝明

## 論文内容の要旨

【背景】赤血球分布幅(Red Blood Cell Distribution Width; RDW)は、赤血球の大小不同の指標として用いられ、血算にて容易に調べる事ができる。従来は貧血の鑑別に用いられてきた指標であるが、近年循環器科領域において、急性心不全や慢性心不全の生命予後、また心筋梗塞など冠動脈イベントの発生率の予測因子として有用である可能性が示唆されるようになった。しかし、先天性心疾患、とりわけ特殊な循環動態を呈する Fontan 循環において、その有用性を検証した研究はない。一方、先天性心疾患においては、心不全の指標として BNP が広く用いられている。しかし、Fontan 循環においては low output で中心静脈圧(central venous pressure; CVP)が高いような症例においても心室への volume load がかかりにくい循環動態ゆえ、心不全であっても BNP が上昇しない事がしばしば認められる。

【目的】RDW が BNP では検出しきれない Fontan 循環における心不全の指標となりうるかを検証する。

【方法】対象は、当院にて Fontan 術が行われ、2010 年 10 月から 2014 年 7 月までの間に術後評価のための心臓カテーテル検査が行われた連続 38 症例。入院時の血液検査で得られた RDW 値から RDW 上昇群と RDW 正常群とに分け、心臓カテーテル検査で得られた CVP、混合静脈血酸素飽和度(SVO2)、心係数(cardiac index; CI)との関連性を検証した。

【結果】RDW は CVP との間に有意な正相関を示し、また SVO2 と有意な逆相関を示した。RDW 上昇群においては、RDW 正常群と比較し有意に CVP が高く、また SVO2 が低かった。また、RDW 上昇群においては、RDW 正常群と比較し有意に CI が低かった。多変量解析では、RDW は CVP および SVO2 に対し独立した予測因子である事が示された。一方、BNP では、CVP および SVO2 との間に有意な相関関係は認められなかった。

【結論】本研究では、RDW が Fontan 循環における心不全の指標となりうる事を初めて示した。今後、さらに症例が蓄積される中で Fontan 循環における RDW の意義が解明され、Fontan 術後患者のみならず、小児循環器診療において RDW が広く応用される事が期待される。